OR RefCard II 2009

Cadenas de Markov en Tiempo Discreto
Procesos Estocásticos y de Markov

1. $\{X(t), t \in T\}$, proceso estocástico. t-instante, $X(t)$-estado instantáneo. T discreto/continuo $\rightarrow \{X_n, n = 0, 1, 2, \ldots\}/\{X(t), t \geq 0\}$. S espacio estados.
2. Clasificación: $T - discreto + S - discreto$, $T - discreto + S - continuo$, $T - continuo + S - discreto$, $T - continuo + S - continuo$.
3. Independencia entre $\{X_n, n = 0, 1, 2, \ldots\}$, proceso estocástico:
   $P(X_n \in A_n, \ldots, X_0 \in A_0) = P(X_n \in A_n) \ldots P(X_0 \in A_0)$
4. Dependencia entre $\{X_n, n = 0, 1, 2, \ldots\}$, proceso estocástico:
   (a) Estacionario: $P(X_n, \ldots, X_{n+m})$ no-dep/$n, \forall m$, 2^0-orden $E(X_n)$ y $E(X_n, X_{n+m})$ dep/m y no-dep/n y $E(X_n^2) < \infty$
   (b) Martingala: $E(|X_n|) < \infty$ y $E(X_{n+1}|X_0, \ldots, X_n) = X_n$
   (c) Markov: $P(X_{n+1} \in A_{n+1}, \ldots, X_0 \in A_0) = P(X_{n+1} \in A_{n+1})|X_n \in A_n)$
5. S-discreto $\equiv$ cadena.

References

[1] Ríos-Insua, S., Mateos-Caballero, A., Bielza, C., Jimenez-Martín, A. (2004), Investigación Operativa. Modelos determinísticos y estocásticos Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A.